Concursul Interjudeţean de Matematică "Cristian S. Calude"

Proba pe echipe, clasele VII-VIII

27 octombrie 2013

RUNDA a IV-a

Problema 1. Fie M mulţimea multiplilor lui 36 în a căror scriere în baza 10 nu apar alte cifre decât 4, 6 sau 9. Câte numere cel mult egale cu 100000 conţine M ?

Problema 2. Să se determine numerele de forma $\overline{abcde}$ scrise în baza10, cu cifre nu neapărat distincte, ştiind că verifică relaţia $\overline{abcde} = 3 \cdot \overline{ab} \cdot \overline{cde}$.

Problema 3. Pe fiecare latură a unui patrulater convex se consideră n puncte, $n \geq 2$ (diferite de vârfuri) şi se notează cu T_n numărul triunghiurilor care se pot forma, având vârfurile printre cele $4 \cdot n$ puncte considerate. Să se determine cea mai mică valoare a lui n pentru care $T_n > 2013$.